Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Charpentier, veuillez visiter :
bpcharpentier.fr/annales-sujets-et-corriges

Brevet professionnel charpentier - Épreuve E3

Session 2007 • Code sujet : **Non indiqué dans cette édition** • Durée : **24h00** • Coefficient : **7**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Réalisation d’un ouvrage complexe de charpente** (9 questions) **Page 3**

2. **Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) **Page 8**

Sujet officiel (PDF) : https://bpcharpentier.fr/assets/annales/bp-charpentier/U30 - Réalisation d'un ouvrage complexe/2007/BP Charpentier - U30 - Réalisation d'un ouvrage complexe - Session 2007 - 4-Sujet.pdf

1. Réalisation d’un ouvrage complexe de charpente

Le candidat prépare puis réalise un ouvrage de charpente composé de versants de pentes différentes, d’une demi-ferme biaise et de pièces de raccordement. Il exploite les plans, les vues et le tableau de débit pour tracer l’épure, préparer les bois, tailler et assembler les éléments, puis contrôler l’ouvrage en sécurité.

Travail préliminaire

Question 1/7. Préparer et présenter l’épure d’implantation. Le raccord est tracé en ligne simple sur format A2, à l’échelle 1/10, pour permettre l’implantation sur l’aire d’épure de 3,70 x 4,10 m ; ce tracé ne sera pas évalué.

Tracer le raccord en ligne simple sur format A2, à l’échelle 1/10, en reportant les cotes du plan divisées par 10. Pour l’emprise en plan de 3,00 × 2,40 m, le tracé mesure 300 × 240 mm. Vérifier que l’ensemble tient sur la feuille avant de reporter l’implantation sur l’aire de 3,70 × 4,10 m. Ce tracé préparatoire n’est pas évalué.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Épure en ligne simple au 1/10 : emprise 300 × 240 mm sur A2.

Question 2/7. Prendre connaissance du travail demandé et organiser les tâches en tenant compte de la répartition prévue : 8 heures pour la première journée et 16 heures pour la deuxième.

Répartir les 24 heures selon le sujet : 8 heures le premier jour et 16 heures le deuxième. Le premier jour, préparer le montage d’usinage et réaliser les travaux prévus pour cette journée. Le deuxième jour, achever la préparation, tracer et tailler les bois, assembler puis monter l’ouvrage. Prévoir des contrôles réguliers et garder du temps pour la présentation finale. Respecter les consignes de sécurité pendant toute l’épreuve.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Jour 1 : 8 h. Jour 2 : 16 h. Durée totale : 24 h.

Question 3/7. Décrire l’ouvrage à réaliser à partir des indications de description et des documents graphiques fournis.

Il s’agit d’une charpente à versants de pentes différentes : le versant A est à 200 % et le faîtage de pente à 90 %. L’ouvrage comprend une demi-ferme biaise, des arêtiers, une noue à dévers, des pannes, un chevron de rive et des empanons. Les poinçons, l’enrayure et les liens participent à l’assemblage de la structure. Les pièces sont implantées d’après l’épure et les vues fournies. Le raccord D-E est exclu du travail.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Charpente à versants de pentes 200 % et 90 %, avec demi-ferme biaise, noue, arêtiers, pannes, empanons et poinçons. Raccord D-E exclu.

Question 4/7. Établir le débit des bois et préparer la vue en plan de l'ouvrage en exploitant les désignations, sections et longueurs indiquées.

Le débit ci-dessous reprend les désignations, sections, longueurs et états de corroyage du tableau. Les longueurs multipliées indiquent le nombre de pièces. Le cumul bois donne les longueurs commerciales à préparer : elles peuvent dépasser le besoin net de débit. Vérifier les repères sur l'épure avant toute coupe.

Désignation	Section et état	Longueur et quantité
Sablière versant C	60 × 100 corroyée	0,50 m
Sablière versant A	60 × 100 corroyée	2,50 m
Sablière versant D	60 × 100 corroyée	1,50 m
Entrée demi-ferme biaise	65 × 100 non corroyée	2,00 m
Arbalétrier	65 × 120 non corroyée	1,00 m
Enrayure	65 × 100 non corroyée	1,50 m
Poinçon	120 × 120 non corroyée	2,00 m
Poinçon ferme biaise	120 × 120 non corroyée	1,50 m
Faîtage de pente	65 × 160 non corroyée	1,00 m
Lien de faîtage	80 × 70 non corroyée	1,00 m
Noue à dévers	65 × 120 corroyée	2,60 m
Arêtier B-A	65 × 160 non corroyée	2,50 m
Arêtier D-A	65 × 160 non corroyée	2,50 m
Panne versant A	65 × 120 corroyée	1,50 m
Panne versant D	65 × 120 corroyée	1,50 m
Chevron de rive versant D	80 × 60 corroyée	1,50 m
Empanons versant D	50 × 60 corroyée	1,50 m × 2
Empanons versant A	50 × 60 corroyée	1,50 m × 2
Empanons versant B	50 × 60 corroyée	1,00 m × 2

Le cumul commercial indiqué au sujet est : brut, 65 × 100 en 3,50 m, 65 × 120 en 1,00 m, 65 × 160 en 3,00 m et 3,60 m, 120 × 120 en 3,50 m, 80 × 70 en 1,00 m ; à corroyer, 60 × 100 en 4,50 m, 80 × 60 en 1,50 m, 65 × 120 en 2 longueurs de 3,00 m et 50 × 60 en 3 longueurs de 3,00 m.

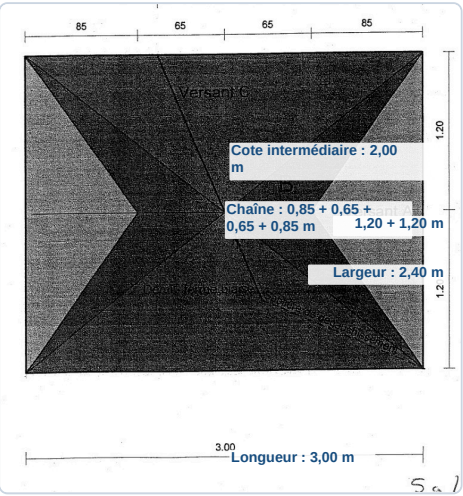
✓ RÉPONSE À RETENIR

Besoins nets : 65 × 120 corroyé, 5,60 m ; 65 × 160, 6,00 m ; 50 × 60, 8,00 m. Préparer les longueurs commerciales du cumul bois.

Question 5/7. Réaliser la vue en plan de l'ouvrage et y reporter les cotations apparentes nécessaires.

La vue en plan est rectangulaire, de 3,00 × 2,40 m. Reporter sur la longueur la chaîne 0,85 + 0,65 + 0,65 + 0,85 m et la cote intermédiaire de 2,00 m. Sur la largeur, reporter 1,20 + 1,20 m. Tracer les lignes de faîtage, de noue et d'arêtiers selon les intersections figurant sur le plan. Indiquer les pentes prescrites : 200 % pour le versant A et 90 % pour le faîtage de pente.

Vue en plan et cotations



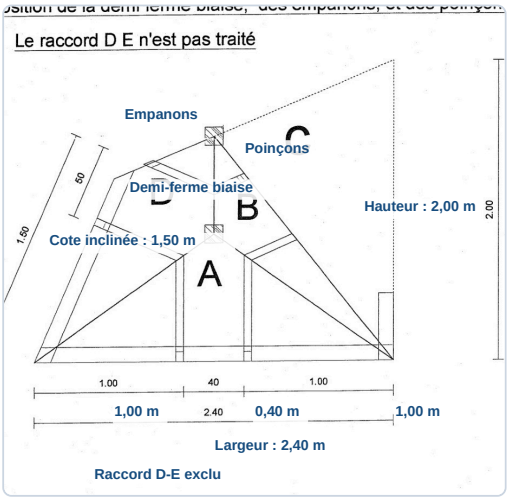
✓ RÉPONSE À RETENIR

Plan : 3,00 × 2,40 m ; chaînes 0,85 + 0,65 + 0,65 + 0,85 m et 1,20 + 1,20 m ; cote intermédiaire 2,00 m.

Question 6/7. Déterminer et représenter la position de la demi-ferme biaise, des empanons et des poinçons à l'aide des plans fournis. Le raccord D-E n'est pas à traiter.

Sur la vue de la demi-ferme biaise, reporter la largeur totale de 2,40 m, décomposée en 1,00 + 0,40 + 1,00 m, ainsi que la hauteur de 2,00 m. Positionner les poinçons et les empanons aux emplacements représentés sur le plan, en respectant les alignements et les points de rencontre avec les pièces de la ferme. La vue indique également une cote de 1,50 m sur la pièce inclinée. Ne pas traiter le raccord D-E.

Position de la demi-ferme biaise, des empanons et des poinçons



✓ RÉPONSE À RETENIR

Demi-ferme biaise : largeur 2,40 m (1,00 + 0,40 + 1,00 m), hauteur 2,00 m. Raccord D-E exclu.

Évaluation

Question 7/7. Prendre en compte les modalités d'évaluation en cours d'épreuve et le barème fourni pour l'épure, la taille et la conformité de l'ouvrage.

Le barème totalise 400 points : 160 pour l'épure, 210 pour le taillage et 30 pour la conformité à l'épure. Une épure d'un élément incomplète ne peut obtenir plus de 50 % de la note évaluée. Un tracé par simple ligne ne peut dépasser 10 % de la note d'épure. L'évaluation se déroule en deux temps, selon les indications du sujet ; le respect des règles de sécurité est également exigé.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Barème : épure 160 points, taillage 210 points, conformité 30 points, total 400 points.

Fabrication et assemblage

Question Réalisation 1. Fabriquer l'ouvrage à partir des bois et des sections indiqués, réaliser les tailles et les assemblages, puis respecter les dispositions et les dimensions définies par l'épure et les plans.

1. Repérer les pièces et contrôler les sections avec le tableau de débit. Préparer le montage d'usinage prévu au sujet avec les bois et accessoires indiqués.
2. Tracer les coupes et assemblages depuis l'épure, en conservant les repères des versants. Réaliser le délardement de l'arêtier à la raboteuse, conformément à la demande.
3. Tailler progressivement, présenter les pièces à blanc et ajuster sans modifier les cotes de référence.
4. Assembler les éléments conformément aux vues, puis contrôler les équerrages, alignements et contacts. Utiliser les machines avec leurs protecteurs en place, les dispositifs de maintien adaptés et les EPI requis.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Réaliser le montage d'usinage, tailler et assembler les pièces selon l'épure et le débit, puis vérifier les assemblages avant montage.

Montage et contrôle

Question Réalisation 2. Monter et positionner les éléments, contrôler la conformité de l'ouvrage avec l'épure et le sujet, présenter le travail réalisé et appliquer les règles de sécurité.

Monter l'ouvrage sur une aire dégagée et stable. Positionner les éléments selon l'épure, maintenir les pièces pendant l'assemblage et vérifier les liaisons avant de relâcher les dispositifs de maintien. Contrôler la conformité générale, les cotes et la position des éléments par rapport aux vues. Présenter un ouvrage propre et stable.

- Contrôler l’aplomb, les alignements et la géométrie des assemblages.
- Porter les EPI adaptés et utiliser les protections des machines.
- Stabiliser les pièces pendant le levage et le montage ; garder les mains hors des zones de coupe et de pincement.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Ouvrage monté, stable et conforme à l’épure, contrôlé en géométrie et présenté dans le respect des règles de sécurité.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2007)

Bilan de l'épreuve : Épreuve E3 du brevet professionnel charpentier, session 2007, code non imprimé, durée de 24 heures et coefficient 7. Le sujet porte sur la réalisation d'un ouvrage complexe de charpente à versants de pentes différentes, avec demi-ferme biaise. Il évalue la préparation de l'épure et du débit, la fabrication, l'assemblage, le montage, le contrôle de conformité et la sécurité.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Lire ensemble les plans, les vues et le tableau de débit pour identifier la position, la section et la longueur de chaque pièce.
- Distinguer les sections de bois corroyé et non corroyé conformément au tableau de débit.
- Reporter sur l'épure les positions et dimensions nécessaires, en respectant les échelles et les cotes du sujet.
- Contrôler l'ouvrage monté par rapport à l'épure, aux plans et aux dimensions prescrites.

Points de vigilance & attentes du jury

- Vérifier les unités, les échelles, les pentes et les cotes avant de tracer ou de tailler.
- Respecter les repères de versants et les désignations des pièces pour éviter les inversions.
- Contrôler progressivement l'implantation, les assemblages et la conformité de l'ouvrage.
- Respecter les règles de sécurité pendant la fabrication et le montage, et soigner la présentation du travail.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment exploiter le tableau de débit des bois ?

Pour chaque pièce, relevez la désignation, la section, la longueur et l'indication corroyé ou non corroyé. Comparez ces informations aux plans et aux repères, puis vérifiez les longueurs et sections disponibles dans le cumul des bois.

Q : À quoi sert l'épure dans cette réalisation ?

L'épure matérialise la géométrie de l'ouvrage et sert à préparer la position et la taille des pièces. Elle constitue aussi une référence pour contrôler la conformité de l'assemblage avec les plans et les indications du sujet.

Q : Comment le temps est-il réparti pendant l'épreuve ?

Le sujet prévoit 24 heures au total : 8 heures pour la première journée et 16 heures pour la deuxième. Organisez le travail en conséquence et préservez du temps pour le montage, les contrôles et la présentation de l'ouvrage.

Q : Quels éléments sont pris en compte dans la notation ?

Le barème distingue l'épure, la taille et la conformité de l'ouvrage. Il prend notamment en compte les éléments réalisés, la correspondance avec le sujet et les documents, ainsi que la présentation du travail et le respect des règles de sécurité.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpcharpentier.fr/assets/annales/bp-charpentier/U30 - Réalisation d'un ouvrage complexe/2007/BP Charpentier - U30 - Réalisation d'un ouvrage complexe - Session 2007 - 4-Sujet.pdf

Ressources BP Charpentier : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.